Band 133. Nr. 13. Nr. 38. — 1913. XXXIV. Jahrgang.
II. Band. Nr. 13.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 14 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

ZEISS
MIKROSKOPE
für alle wissenschaftlichen und technischen Untersuchungen :: ::

MIKROPHOTOGRAPHISCHE APPARATE

PROJEKTIONS-APPARATE - EPI-DIASKOPE - EPISKOPE :: :: :: ::

DUNKELFELDBELEUCHTUNG:
PARABOLOID-KONDENSOR für Bakterien;
KARDIOID-KONDENSOR für Kolloide ::

Spezial-Prospekte „M 17" frei.

CARL ZEISS :: JENA

Berlin · Hamburg · London · Mailand
Paris · St.-Petersburg · Tokio · Wien

Dieser Nummer liegt die Literatur Band 124, Nr. 13 bei.

Inhalt:

Bernegau, Mitteilungen über die Kolanüsse, p. 334.
Bokorny, Pilzfeindliche Wirkung chemischer Stoffe. Chemische Konservierung, p. 328.
Burchard, Mitteilungen zur Oekologie einiger sukkulenten Gewächse der Kanarischen Inseln, p. 331.
Caballero, Tres formas nuevas de plantas del Rif, p. 331.
Diels, Untersuchungen zur Pflanzengeographie von West-China, p. 331.
Fragoso, Acerca de algunos Ustilagináceos y Uredidináceos de la flora espanola, p. 327.
Gräbner, Die Veränderung natürlicher Vegetationsformationen ohne Klimawechsel, p. 332.
Harlot, Algues d'eau douce du Maroc, p. 324.
Kneucker, Die adventiven *Trigolium*formen der Karlsruher Flora, p. 332.
Kroulick, Ueber termophile Zellulosevergärer. V. M., p. 329.
Lemoine, Mélobésiées. Révision des Mélobésiées antarctiques, p. 325.
Linkola, Ueber dier die Thallusschuppen bei *Peltigera lepidophora* (Nyl.), p. 330.
Lopo de Carvalho, Diatomaceas da Guarda, p. 326.
Marcelet, L'arsenic et le manganèse dans quelques végetaux marins. Noté prélimineire, p. 326.
Massart, La cinquantième herborisation générale de la Société royale de Botanique de Belgique. Sur le littoral belge, p. 335.
Massart, Les naturalistes actuels et l'étude de la nature, p. 321.
Micheels, Mode d'action des solutions étendues d'électrolytes sur la germination, p. 328.
Münter, Ueber Actinomyceten des Bodens, p. 327.
Pavillard, L'évolution périodique du plankton végétal dans la Méditerranée occidentale, p. 326.
Poeverlein, Das Naturschutzgebiet auf dem Donnersberg p. 333.
Ritter, Beiträge zur Kenntnis der niederen pflanzlich Organismen, besonders der Bacterien, von Hoch- u Niederungsmooren in floristischer, morphologischer u physiologischer Beziehung, p. 330.
Ruzicka, Eine Methode zur Darstellung der Struktur fertig Bacteriensporen, nebst Bemerkungen über das Reif derselben, p. 330.
Sampaio, Duas plantas criticas, p. 333.
Schanz, Die Baumwolle in Aegypten und im englisc aegyptischen Sudan, p. 335.
Schüllermann, Die Licht-tandspflanzung, 335.
Sendhoff und **Weinstein,** Ueber die Verfälschungen v Gerstenmehl, p. 336.
Snell, Die Blumenfelder von Haarlem, p. 336.
Tobler, Statistische Untersuchungen über den systematisch Wert der Sternhaare bei Hedera, p. 334.
De Toni et Forti, Flore algologique de la Tripolitaine de la Cyrénaïque, p. 324.
Verhuist, Contribution à l'étude du caractère biologique d deux *Chrysosplenium*, p. 323.
Verhuist, Deux espèces nouvelles pour le district jurassiqu p. 334.
Verhuist, La station du *Carex Davalliana* Sm., p. 334.
Wiehe, Fremde Nutzhölzer. Der Import und Handel sow eine Beschreibung der gangbarsten Sorten, p. 336.
Winkler, Entwicklungsmechanik oder Entwicklungsphysiolog der Pflanzen, 322.
Winterstein und **Jegorow,** Ueber einige Bestandteile de Samen von *Croton tiglium* (*Crotonsamen*). I. Mitt p. 336.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

Biochemie der Pflanzen

von

Dr. phil. met ed. **Friedrich Czapek**

o. ö. Professor der Anatomie und Physiologie der Pflanzen, und Vorstand des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. deutschen Universität in Prag

Zweite, umgearbeitete Auflage

Erster Band

Mit 9 Abbildungen im Text

XIX, 828 S. gr. 8°. 1913. **Preis: 24 Mark, geb. 25 Mark 20 Pf.**

Band 123. Nr. 13. XXXIV. Jahrgang. II. Bd. Nr. 13.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 38. | Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1913.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Massart, J., Les naturalistes actuels et l'étude de la nature. (Bull. Ac. roy. Belgique. (Cl. d. Sc.). 12. 24 pp. 1912.)

Les naturalistes oublient de regarder la nature. Ils se consacrent uniquement à l'anatomie et à la physiologie, et l'excursion à la campagne n'est pour eux qu'une perte de temps. Les ingénieurs, les géographes et même les sociologues sentent, eux, que rien ne peut remplacer l'étude objective et complète des faits. Ce n'est pas dans un laboratoire, un musée ou un herbier, qu'un biogéographe va pouvoir élucider pourquoi l'aire géographique d'un animal ou d'une plante est limitée à tel climat, à tel genre de terrain, à la présence de tel organisme. Dans le domaine de l'anatomie et de la physiologie, une découverte de laboratoire aura d'ailleurs une bien autre portée si elle s'engrène avec des notions d'éthologie! Les naturalistes ne consentent à s'extraire du laboratoire que pour aller se procurer „du matériel". Un traité technique de zoologie, par exemple, ne donnera aucun renseignement sur l'observation des animaux dans leur habitat naturel, mais s'étendra sur les avantages et les inconvénients de toute une gamme de liquides fixateurs, etc. La fondation des laboratoires maritimes n'a pas changé l'état d'esprit que déplore l'auteur, le bord de la mer ne convenant guère à l'établissement d'une station où l'un chercherait à entrer en communion avec les êtres vivants. Il y a cependant eu des exceptions. Il rappelle le souvenir de Giard. Beaucoup de professeurs de botanique ont un tel dédain pour la nature qu'ils ont renoncé à faire des herborisations avec leurs élèves. Chez ceux qui sont chargés de classer les grandes collections systématiques dans les museés et

les herbiers, il y a la même insouciance de la nature vivante. L'auteur cite le cas d'un botaniste obligé de sècher les plantes pour les reconnaître. Chez les naturalistes amateurs, la maladie est encore dans la période d'incubation. Le profond discrédit dans lequel est tombée l'étude de la nature est montré sourtout par la sereine impassibilité avec laquelle les biologistes ont laissé détruire autour d'eux les coins intéressants pour étudier les animaux et les plantes. L'auteur attribue les causes de la situation actuelle notamment à l'abus des sports, aux méthodes employées dans les enseignements secondaire et supérieur. Après avoir montré la gravité du mal dont souffre l'histoire naturelle et recherché l'éthologie de l'affection, il étudie les remèdes à proposer. Le moyen le plus efficace serait de réapprendre aux enfants à aimer la nature. Le laboratoire élargi doit être transporté en pleine campagne. Henri Micheels.

Winkler, H., Entwicklungsmechanik oder Entwicklungsphysiologie der Pflanzen. (Handwb. der Natw. II. p. 634—667. 1913.)

Die Entwicklungsmechanik soll untersuchen, wie und unter dem Einfluss welcher innern und äussern Faktoren sich die Anlagen zu den dazu gehörigen Merkmalen entwickeln. Die Pathologie, die nach der Definition auch zur Entwicklungsmechanik gehören würde, ist nicht mitberücksichtigt.

Die Betrachtung gliedert sich folgendermassen:

1.) Von der Einleitung der Formbildung. Die Befruchtung ist ein kompléxer Vorgang bei dem 2 an sich von einander unabhängige Teilprozesse eng mit einander verknüpft erscheinen. Die Verleihung der Entwicklungsfähigkeit an die Eizelle und die Uebertragung der erblichen Eigenschaften. Näher erörtert wird die Herstellung der Entwicklungsfähigkeit.

2.) Von der Entwicklung des Individuums. *a.*) äussere Faktoren. Barymorphosen, Photo-, Chemo-, Hygro-, Thermo-, Thigmo- und Mechanomorphosen. — Einfluss anderer Organismen. — Von Göbel und Klebs wird die Hypothese vertreten, dass die Gestaltung der Pflanzen in der Hauptsache abhängig sei von den Stoffwechselvorgängen und dass die Aussenfaktoren indirekt durch Beeinflussung des Stoffwechsels wirken. Die Hygromorphosen treten immer in dem Sinn auf, dass die durch die äussern Bedingungen verursachten Transpirationsänderungen bis zu einem gewissen Grad korrigiert werden.

b.) Innere Faktoren. Der wichtigste Faktor der Gestaltung ist die spezifische Struktur, die erblich überkommene Organisation des Protoplasmas. Mit ihr rechnet vorläufig die Entwicklungsphysiologie als mit einem gegebenen Faktor. Aggregatzustand des Protoplasmas, Zellteilung, Zellgrösse, strukturelle Organisation der Zelle (Anisotropie, Polarität). Ob es apolare Zellen gibt ist zweifelhaft. Die Meristemzellen sind nach Pfeffer „labil" polar. Das mit ihnen in Verbindung stehende, stabil polare, ausgebildete Gewebe prägt ihnen immer erst den polaren Bau auf. Chromosomenzahl, Alter der Zellen, Korrelationen, Morphästhesie.

3.) Von den Restitutionserscheinungen. Restitution ist der Ersatz ausgeschalteter Organe oder Organteile. Dabei sind zu unterscheiden die Reparation, die selbsttätige Wiederherstellung des weggenommenen Teiles von der Wundfläche aus und die Regene-

ration, der Ersatz des ausgeschalteten Organes durch Auswachsen vorhandener Anlagen oder adventive Neubildungen.

3*b*.) Abhängigkeit der Restitution von äussern und innern Faktoren. Lokalisation und Qualität der Regenerate. Der Ort der Regenerate ist in erster Linie durch die Polarität bestimmt. Diese kann durch äussere Faktoren in ihrer Wirkung verdeckt aber nicht aufgehoben werden. Die Qualität der Ersatzbildungen richtet sich vor Allem danach, was dem regenerierenden Teil zur Ergänzung zum vollständigen Individuum fehlt. Von dieser Regel sind bis jetzt nur ganz wenig Ausnahmen bekannt (Heteromorphosen). Die Befähigung zur Restitution schwankt stark und kann wohl bei manchen Pflanzen teilweise oder ganz fehlen. Als Restitutionsreiz kann nicht der Wundreiz und auch nicht die Aufhebung gewisser mechanischer Hindernisse aufgefasst werden. Ob er in Veränderungen der Ernährungsbedingungen bestehe, scheint fraglich. Am wahrscheinlichsten ist die Annahme, dass die Restitution ausgelöst werde durch Aenderungen in den korrelativen Wechselbeziehungen zwischen den Pflanzenteilen. Schüepp.

Verhulst, A., Contribution à l'étude du caractère biologique des deux *Chrysosplenium*. (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique. IL. 3/4. p. 209—216. 1912.)

Les *Chrysosplenium alternifolium* et *C. oppositifolium* sont rangés par Contrejean, Magnin, Bestel et Godron parmi les plantes silicicoles. Ces deux espèces se rencontrent dans le jurassique près des sources, sur les bords des ruisseaux et, en général, dans les endroits humides où, sous des ombrages épais, l'air est saturé d'humidité. C'est à l'état de tuf que le calcaire est le plus nocif (parce que plus soluble) pour les plantes calcifuges. Dans le jurassique belge, la principale station des *Chrysosplenium* est le tuf nu ou, le plus souvent, recouvert d'une mince couche de vase, de sorte que leurs racines absorbent l'eau servant de véhicule à un élément qui leur est profondément contraire. Henri Micheels.

Micheels, H., Mode d'action des solutions étendues d'électrolytes sur la germination. (Bull. Acad. roy. Belg. [Classe des Sciences]. 11. p. 753—765. 1912.)

La différence des effets constatés entre certains liquides cathodiques et d'autres anodiques ne pouvait-elle être expliquée par une différence d'acidité ou d'alcalinité produite par la combinaison du cathion ou de l'anion avec les éléments de l'eau? Dans le cas d'une chlorure alcalin, par exemple, le chlore dégagé à l'anode n'allait-il pas rendre le liquide anodique néfaste par suite de la formation d'HCl? Le métal, dans le liquide cathodique, n'allait-il pas lui enlever sa nocuité par l'action d'un hydroxyde. L'expérience prouve le contraire. En supposant que ce sont les ions et non les atomes qui interviennent, on peut englober dans une même interprétation les phénomènes qui s'observent dans les solutions aqueuses d'électrolytes, qu'elles soient ou non traversées par le courant. Dans les unes comme dans les autres, l'action des cathions serait, non pas exclusive, mais seulement prépondérante. Ces vues théoriques peuvent subir un contrôle expérimental. Il pourra, dans certaines conditions, se produire la floculation du liquide colloïdal, acide, de la

racine sous l'action des cathions du liquide anodique, alors que le liquide cathodique ne pourrait amener cet effet avec la solution employée: ce qui expliquerait que le liquide cathodique peut, dans certains cas, se montrer favorisant, alors que l'anodique serait nocif.

Henri Micheels.

De Toni, G. B. et **A. Forti.** Flore algologique de la Tripolitaine et de la Cyrénaïque. (Ann. Inst. océanographique. V. 7. 56 pp. 1 fig. texte. 1913.)

La flore algologique de la Tripolitaine et de la Cyrénaïque est encore très peu connue. Les travaux qui s'y rapportent sont dus à Piccone (1883 et 1892), de Toni et Levi (1888), de Toni (1892—1895), Ardissone (1893), Muschler 1910).

Les nouvelles recherches de de Toni et Forti sont basées sur les récoltes de Vaccari et du prof. Trotter et portent à 215 le nombre des espèces connues. Les Diatomées dominent avec 156 représentants; on n'en avait signalé qu'une seule espèce jusqu'ici. De Toni et Forti en font connaître une espèce nouvelle, l'*Amphora inaequistriata* (et var. *elongatula*) récoltée dans l'eau douce près de Tadjoura. L'*A. inaequistriata* est distinct de toutes les autres espèces d'eau douce par la structure de la frustule et par les stries hétéromorphes; il diffère de l'*A. venusta* Oestrup, espèce marine, par la structure spéciale de la zône connectivale, la forme et la dimension de la valve.

En dehors des Diatomées, il existe 33 Floridées, 7 algues brunes, 17 Chlorophycées (dont 2 Characées et le *Goniotrichum elegans*), 1 Phycochromacée, 1 Péridiniale.

Quelques espèces sont nouvelles pour la région et même pour le littoral nordafricain. A signala: *Peyssonnelia polymorpha, Halodictyon mirabile, Lophosiphonia cristata, Chantransia Saviana, Thaeophila Floridearum, Ulvella Lens.*

Une exploration méthodique du littoral méditerranéen de l'Afrique du nord fournirait des données intéressantes relatives à la distribution des espèces et à leur localisation plus ou moins restreinte. C'est ainsi que le *Galaxaurra adriatica* se retrouve d'Antibes à Tripoli, le *Schimmelmannia ornata* en Sicile, à Guéthary etc., le *Laminaria Rodriguezi* en Sicile, à l'île de Pélagosa etc.

P. Hariot.

Hariot, P., Algues d'eau douce du Maroc. (Bull. Soc. bot. France. L. p. 40—43. 1913.)

Les algues d'eau douce du Maroc actuellement connues sont au nombre de 47, chiffre bien faible que des recherches ultérieures ne pourront qu'accroître.

Le mémoire classique de Bornet sur les Algues de Schousboe en énumère 27. Depuis sa publication, nous avons eu l'occasion d'étudier une petite collection recueillie par Buchet et les récoltes du Dr. Pitard, ce qui nous a permis d'ajouter vingt espèces à celles qu'on connaissait déjà. Ces 47 algues appartiennent à 30 genres différents avec 14 Phycochromacées, 31 Chlorophycées et 2 Floridées. Les acquisitions nouvelles sont de 9 Phycochromacées et de 11 Chlorophycées.

Une seule espèce est nouvelle, le *Spirogyra Bucheti* P. Petit, voisin de *Spirogyra dubia* Kütz. dont il diffère par le diamètre des cellules végétatives fortement contractées et plus ou moins renflées et par la disposition de la spire.

P. Hariot.

Lemoine, Mme P., Mélobésiées. Révision des Mélobésiées antarctiques. (Deuxième Expédition antarctique française (1908—1910) commandée par le Dr. Jean Charcot. 64 pp., 14 f. texte, 1 carte et 2 pl. hors texte. Paris, 1913.)

Mme P. Lemoine qui s'est spécialisée avec succès dans l'étude des Mélobésiées, a fait une révision des espèces de ce groupe trouvées dans les régions antarctiques (I. Région sud-atlantique, II. Région sud-australienne, III. Région sud-indienne). La région sud-atlantique renferme 13 espèces, la sud-australienne 4, la sud-indienne 6.

Le genre *Lithothamnium* est divisé en trois groupes d'après la constitution ou l'absence de périthalle. Le premier groupe comprend les *L. granuliferum, kerguelenum, Lenormandi, coulmansium, neglectum, antarcticum, Mangini.* Dans le deuxième groupe on trouve de *Lithothamnium heterocladum* et dans le troisième les *L. Muelleri, Schmitzii* et *fuegianum.* Une seule espèce est nouvelle, *L. Mangini* Lem. et Rosenv. affine à *L. compactum* de l'Europe arctique.

Le *L. Muelleri* est le type d'un groupe constitué par les *L. Schmitzii* et *fuegianum* qui présente entre eux de nombreuses affinités.

Le genre *Lithophyllum* (sensu stricto) est représenté par deux espèces: *L. rugosum* et *falklandicum*; le sous-genre *Dermatholithon,* deux espèces également: *D. conspectum* et une autre qui n'est pas suffisamment representée dans les récoltes pour être dénommée; le sous-genre *Antarcticophyllum,* les *A. aequabile* et *subantarcticum.*

Le nouveau genre *Pseudolithophyllum* ne renferme que les *P. discoideum* et *consociatum.*

Mme Lemoine a fait suivre les descriptions de tableaux synoptiques de détermination des Mélobésiées antarctiques qui sont appelés à rendre de réels services. Un tableau complète pour 18 espèces antarctiques celui qui avait été donné en 1911 pour 33 espèces des autres régions.

Cinq espèces de Mélobésiées ont été rapportées par Gain, naturaliste de la Mission Charcot: *Antarcticophyllum aequabile* et *subantarcticum, Lithothamnium Mangini, Lenormandi, granuliferum.* Le *L. Lenormandi* est à peu près ubiquiste. Le *L. Mangini* vit aussi à la Terre-de-Feu. Le *L. granuliferum* n'était connu que de l'Ile des Chats; le *L. aequabile* avait déjà été signalé dans ces régions et le *L. subantarcticum,* en différents points de la région sud-atlantique, mais pas au sud des Orcades.

Mme Lemoine étudie ensuite les conditions de vie des Mélobésiées dans les régions explorées (profondeur, substratum, aspect). Il n'existe qu'une seule espèce ramifiée, *L. heterocladum,* tandis que les 21 autres sont crustacées. Il est probable que le caractère crustacé est dû à l'action rabotante des glaces.

Suivent des renseignements intéressants sur „la répartition géographique", les caractères anatomiques. La structure permet de faire rentrer dans les *Pseudolithophyllum* le *L. Margaritae* de Californie.

Une comparaison des Mélobésiées arctiques et antarctiques montre que les premières sont au nombre de 18 (16 *Lithothamnium* et 2 *Dermatolithon*) tandis que les secondes sont représentées par 22. Les formes arctiques sont généralement ramifiées. Les épiphytes sont rares dans les deux régions (2 arctiques, 1 antarctique, 2 subantarctiques).

Il ne paraît pas exister d'espèces communes aux deux régions polaires. La cause de la formation des bispores, qui ont une tendance réelle à se former dans les régions arctiques est encore à

élucider. Le *L. coulmanicum* antarctique est seul a montrer exclusivement des bispores; le *L. granuliferum* donne à la fois des bispores et des tétraspores. P. Hariot.

Lopo de Carvalho, L., Diatomaceas da Guarda. (Revista de Universid. Coimbra. I. 3/4. II. 1. Coimbra 1913.)

L'étude des Diatomées de Portugal est assez moderne. Le P. Charles Zimmermann l'avait entrepris avec ardeur, publiant dans le Broteria bon nombre d'espèces. Exilé, il n'a pu continuer ses études. L. de Carvalho, jeune et intelligent étudiant de sciences et de médecine s'est consacré aussi à l'étude de ces belles plantes.

Dans son mémoire il résume la structure des Diatomées, les procédés de récolte et de préparation, et indique toutes les récoltes (33) qu'il a faites dans les environs de Guarda, ville située au N. de Serra da Estrella à 1039 mètres d'altitude, indiquant les conditions d'habitat et les espèces recueillies à chaque récolte. Le mémoire est terminé par la liste méthodique des espèces étudiées au nombre de 177. Quelques gravures et deux planches phototypiques accompagnent cette publication. J. Henriques.

Marcelet, H., L'arsenic et le manganèse dans quelques végétaux marins. Note préliminaire. (Bull. Inst. océanogr. 258. 6 pp. 1913.)

Les recherches de Marcelet entreprises sur un certain nombre d'Algues de la Méditerranée l'ont amené aux conclusions suivantes:

1° L'arsenic n'est pas uniformement réparti dans les algues marines;

2° Contrairement à ce qui s'observe chez les végétaux „terriens" les quantités d'arsenic paraissent être en raison inverse de la teneur apparente en chlorophylle;

3° L'observation de Jadin et Astruc sur l'augmentation de l'arsenic chez les végétaux „terriens" dans les parties chlorophylliennes des plantes se trouve confirmée par les dosages effectués sur les *Posidonia*.

Toutes les recherches ont été faites sur 100 grammes de plante sèche. P. Hariot.

Pavillard, M. J., L'évolution périodique du plankton végétal dans la Méditerranée occidentale. (Ass. fr. Avanc. Sc. 41e Sess. p. 395—397. Nimes 1912 (1913.)

Le plankton végétal de la Méditerranée n'éprouve pas les énormes variations quantitatives de l'Etang de Thau et de l'Atlantique boréal; il n'est jamais pratiquement nul, comme pendant le repos hivernal des eaux atlantiques boréales.

En hiver, la Méditerranée héberge une population végétale des plus variées; la richesse floristique y atteint son maximum. En novembre on trouve de 40 à 50 Péridiniens (25 *Ceratium*), une trentaine de Diatomées (*Chaetoceros, Rhizosolenia, Coscinodiscus* abondants); *Thalassiothrix Frauenfeldi* constitue une espèce dominante etc.

En février, on peut recueillir les deux géants de la flore diatomique: *Thalassiothrix longissima* et *Rhizosolenia Temperei,* mars et avril représentant une période ingrate.

En mai et juin les conditions extérieures s'améliorent. Le *Chae-*

toceros anastomosans peut être considéré comme le véritable réactif de cette floraison printanière.

En août et septembre, pourvu que la température soit assez élevée, les Diatomées deviennent très rares et la prépondérance appartient aux Péridiniens; mais la densité totale de la population végétale demeure toujours assez faible. En juillet, commencement de la période estivale, quelques Diatomées peuvent encore pulluler.

Ce régime se prolonge plus ou moins tard en automne. Au déclin des formes estivales correspond une augmentation rapide des types spécifiques. Les Diatomées et les Péridiniens pullulent de nouveau en octobre et novembre et le cycle recommence.

P. Hariot.

Fragoso, R. G., Acerca de algunos Ustilagináceos y Uredidináceos de la flora española. (Bol. R. Soc. espan. Hist. nat. XIII. 3. Madrid 1913.)

Enumération d'espèces d'Ustilaginacées et Urédinacées récoltées par l'auteur avec indication des espèces parasitées et des phases du cycle vital observées. Quelques formes nouvelles sont aussi décrites. Les Ustilaginacées énumerées sont: *Ustilago Cynochritis* (Pass.) Herm.; *Entyloma Ranunculi* (Bovord) Schor.; *Urocystis Cepulae* Frost.; *Graphiola Phoenicis* (Mong.) Port.

Les Urédinacées citées sont: *Puccinia Chrysanthemi* Rose; *P. Hieracii* dans l'*Hieracium carpulanum*; *P. Petroselini* (D.C.) Lindroth; *P. Lolii* Niels; *P. dispersa* Erik. et Henn; *P. bromina* Erik.; *P. Agrostidis* Plowr.; *P. Cynodontis* Desm.; *P. Melicae* (Erik.) Syd.; *P. sessilis* Schneid.; *P. Phragmitis* (Schum.) Koern.; *P. Traillii* Plowr.; *P. Psarum* Niels.; *P. Maydis* Bereng.; *Uromyces Thapsi* (Opir) Bubak; *U. Trifolii repentis* (Cast.) Liri; *U. Scirpi* (Cast.) Lagerh.; *U. dactylidis* Otth.; *U. Poae* Rabenh.; *Gymnosporangium confusum* Plowr.; *Melampsora Helioscopiae* (Pers.) Cast.; *Decidium Asphodeli microcarpi* form. nouvelle; *D. Senecionis Duriei* f. n.; *Uredo Elymi Capitis-Medusae* f. n.

Des espèces citées, 15 sont nouvelles pour l'Espagne: *Ustilago Cynodontis, Graphiola Phoenicis, Puccinia Chrysanthemi, P. Petroselini, P. Cynododontis, P. Melicae, P. Traillii, Uromyces Thapsi, U. Scirpi, Gymnosporangium confusum, Decidium Asphodeli microcarpi, D. Senecionis Duriei, Uredo Elymi caput-Medusae.*

J. Henriques.

Münter, F., Ueber Actinomyceten des Bodens. (Cbl. Bakt. 2. XXXVI. p. 365—381. 3 T. 3 F. 1913.)

Von den Actinomyceten oder Strahlenpilzen erregen einige im Boden lebende das Interesse durch Erzeugung eines intensiven Erdgeruchs. Da sie ferner eine Verbindungsgruppe zwischen Bacterien und Pilzen zu sein scheinen, war eine Untersuchung ihrer Lebensbedingungen und Eigenschaften naheliegend. Untersucht wurden 7 Arten aus verschiedenen Böden. (Actinomyces odifer, chromogenes, albus I und II, S, a, b, c.) Agarkulturen wurden nicht verflüssigt, Färbung trat kaum ein. Gelatine wurde von sämtlichen Arten umgesetzt. Chinonbildung zeigten 2 Arten. In Stickstofffreien Nährböden findet kein oder nur sehr spärliches Wachstum statt; grosse Stickstoffgaben erzeugen die beste Vegetation. Hiebei zeigt sich kein Unterschied ob Natriumnitrat, Ammoniumchlorid oder Asparagin verwendet wird. Glycerin, Lävulose, Dextrose, Galactose,

Mannit und Stärke sind für alle Arten gute Kohlenstoffquellen; Lactose, Arabinose und Inulin nur für einzelne Arten. Auch die Salze mancher organischer Säuren können als C quelle dienen. Von Harnstoff, Thioharnstoff und Dicyanamid kann der N ausgenützt werden, der C ist unverwendbar. Die Actinomyceten ertragen nur einen sehr schwachen Säuregehalt des Nährbodens, schon bei 0,1% Essigsäure hört das Wachstum auf. Schwach alkalische Lösungen ergeben ein recht mässiges Wachstum, 0,1—0,2% NaOH wirken günstig, ein höherer Prozentsatz beeinträchtigt die Lebenstätigkeit.

Schüepp.

Bokorny, T., Pilzfeindliche Wirkung chemischer Stoffe. Chemische Konservierung. (Cbl. Bakt. 2. XXXVII. p. 168—267. 1913.)

Die Pilzgifte lassen sich nicht trennen von den Giften im allgemeinen, da das Pilzprotoplasma im wesentlichen mit dem anderer Organismen übereinstimmt. Von den übrigen Pflanzen unterscheiden sich die Pilze hauptsächlich durch das Fehlen der Chlorophyllapparate, alle Gifte, welche besonders diese und den Chlorophyllfarbstoff schädigen müssen daher für Pilze ungefährlicher sein als für grüne Pflanzen. — Zu den allgemeinen Bedingungen der Einwirkung eines Giftes gehört seine Löslichkeit in Wasser. Alle Zellen sind mit Wasser durchtränkt, insbesondere das Plasma, in dessen Wasser sich das Gift erst auflösen muss, um zur Wirkung zu kommen. — Mit steigender Temperatur steigt meist die Giftwirkung. — Lösungen fluorescirender Stoffe, wie Eosin, werden durch Belichtung giftiger. — Noch wenig untersucht, aber sehr wichtig sind die quantitativen Verhältnisse der Giftwirkung.

O. Loew teilt die Gifte zunächst ein in allgemeine (auf alle lebenden Organismen wirkende) Gifte und in spezielle, welche gewissen Klassen von Organismen nicht schaden. Die allgemeinen Gift verändern in erster Linie den chemischen Charakter des aktiven Proteïnstoffes im Plasma. Als spezielles Gift sei das Kohlenoxyd erwähnt. Es verbindet sich mit dem Blut; dann kann kein molekularer Sauerstoff mehr gebunden werden. Wird die Sauerstoffaufnahme nicht durch Blutkörperchen vermittelt, so fällt auch die Giftwirkung des CO weg.

Zu den allgemeinen Giften gehören: 1.) die oxydierenden Gifte, welche eine Oxydationswirkung auf das Plasmaeiweiss ausüben. 2.) Die katalytischen Gifte, die weder saure noch basische Beschaffenheit, noch besondere chemische Energie besitzen und doch intensiv giftig auf alle lebenden Zellen wirken. 3.) Die durch Salzbildung wirkenden Gifte. 4.) Die substituirenden Gifte, welche durch Eingriffe in die Aldehyd- oder Amidogruppe des aktiven Proteinstoffes das Plasma töten Spezielle Gifte sind: 5.) Die toxischen Proteïnstoffe, welche nur in Plasmaeiweiss von bestimmter Konfiguration und bestimmtem Labilitätsgrad eingreifen. 6.) Organische Basen, welche sich an das aktive Eiweiss angliedern und so strukturstörend wirken. 7.) Indirekt wirkende Gifte.

Es folgen ausführliche tabellarische Uebersichten der pilzfeindlichen Wirkung verschiedener Gifte und daran anschliessend eingehendere Besprechungen zahlreicher Versuche und Ergebnisse.

Für die Giftwirkung der Säuren lässt sich ein Grund in dem den Amidosäuren ähnlichen Charakter der Proteïnstoffe finden. Sie können mit Säuren und mit Basen salzartige Verbindungen

liefern, wodurch schwere Schädigungen des Organismus erfolgen. Die Schimmelpilze sind widerstandsfähiger gegen Säuren als die meisten Bacterien.

Die Anilinfarben sind in demselben Masse giftig, als der Farbstoff von den Zellen gebunden wird. Man kann eine absolut sichere Vergiftung von lebenden Zellen damit herbeiführen. Hier kann man, bei starker Verdünnung, die allmähliche Bindung des Giftes bis zur tödlichen Menge auf die einfachste Weise demonstrieren, andere Gifte, die ungefärbte Verbindungen mit Eiweiss bilden, werden sich ähnlich verhalten, aber nicht direkt beobachten lassen. Bei den Salzen hängt die Giftigkeit wahrscheinlich von der Jonisierung ab. Nach Krönig und Paul haben nur die Quecksilberverbindungen die Desinfektionskraft des Quecksilbers, welche dasselbe als Metall-Jon enthalten. Zu den Oxydationsgiften gehören die wirksamsten die wir kennen. Das Kaliumpermanganat darf zu den stärksten Antiseptika gerechnet werden. Das Wasserstoffsuperoxyd wäre namentlich zur Milchsterilisierung sehr wertvoll, wenn es im Handel billiger und reiner erhältlich wäre. Die verschiedenen Anwendungsformen des Formaldehyds werden ausführlich besprochen. Die ätherischen Oele sind ziemlich starke Pilzgifte, manche wirken noch in Verdünnungen von 0,01 und weniger. Der Schwefelkohlenstoff vernichtet im Boden die denitrifizierenden Bacterien fast völlig, stört überhaupt das Gleichgewicht der Bacterienflora, wodurch auch starke Umsetzungen von Nährstoffen erfolgen. Oberlin wies zuerst nach, dass der Schwefelkohlenstoff ein ausgezeichnetes Mittel gegen die Bodenmüdigkeit der Reben sei.

Den Schluss der ausführlichen Besprechungen bilden einige Bemerkungen über „die Einschränkung des Gebrauchs von chemischen Mitteln (Pilzgiften) durch Gesetze." Schüepp.

Kroulick, A., Ueber termophile Zellulosevergärer. V. M. (Cbl. Bact. 2. XXXVI. p. 339—346. 1913.)

Es werden kurz die Resultate angeführt, zu denen Mac Fadyen, Blaxell und H. Pringsheim gelangten. Dann folgen Angaben über die vom Verfasser angewandte Technik. Die Microorganismen (Bakterien und actinomycetenähnliche Organismen), welche die typische Cellulose auch bei hoher Temperatur zersetzen, sind in der Natur sehr verbreitet. Die Zellulosezersetzung bei aeroben Kulturen zeigt folgendes microscopische Bild. Im ersten Stadium erscheinen in der Flüssigkeit vegetative Formen von Bacillen (Gruppe I). Sie können Zellulose nicht zersetzen, leben auch nicht symbiotisch mit den andern Microorganismen zusammen. Auf den gelben Flecken im Papier wurde ein Gemisch von mehreren Arten gefunden (Gruppe II). Diese sind die eigentlichen Zellulosemicroben. Die anaerobe Papierzersetzung geht langsamer vor sich; es sind dabei nur Organismen der Gruppe II zu konstatieren.

Eine Reinkultur von Arten aus Gruppe II gelang nicht. Es konten aber doch zwei Formen unterschieden werden. Bacillus Nr. II 1 aerob, mit grosser Ovalspore, aus der ein ziemlich starker Faden auskeimt. Dieser zerfällt in charakteristische Fragmente. Bacillus Nr. II 2 ist fakultativ aerob. Das Temperaturoptimum liegt zwischen 55 und 60° bei 30° wird Zellulose nur sehr langsam zersetzt. Bei Aerobiose wird an Gasen nur CO_2 gebildet. Als Zersetzungsprodukte treten in der Flüssigkeit Ameisen-, Essig- und Buttersäure auf. Unter Luftabschluss entstanden H_2 und CO_2, manchmal auch H_2S.

Die Endprodukte in der Flüssigkeit waren auch wieder Ameisen-, Essig- und Buttersäure. Schüepp.

Ritter, G. A., Beiträge zur Kenntnis der niederen pflanzlichen Organismen, besonders der Bacterien, von Hoch- und Niederungsmooren in floristischer, morphologischer und physiologischer Beziehung. (Cbl. Bakt. 2, XXXVI. p. 490—491. 1913.)

Nachtrag. Die Kritik, welche Ritter an der Arbeit von Fabricius und Feilitzen übte, beruht auf einem Irrtum. Schüepp.

Ruzicka, V., Eine Methode zur Darstellung der Struktur fertiger Bacteriensporen, nebst Bemerkungen über das Reifen derselben. (Cbl. Bact. 2. XXXVI. p. 468—472. 1913.)

Es haben bereits einige Autoren über das Vorhandensein eines Chromatinkornes in Bacteriensporen berichtet und dasselbe als Kern gedeutet. Es gelang dasselbe nachzuweisen in den Spätstadien der reifenden und in den Frühstadien der keimenden Sporen, nicht aber in der völlig reifen Spore. Die Lösung der Frage nach der morphologischen Struktur des Bacterienprotoplasten hängt nur davon ab, wie sich die Frage nach der Entstehung seines Chromatins entscheiden wird.

Die Unsichtbarkeit des postulierten „Kernes" in der völlig reifen Spore wurde in verschiedener Weise erklärt; aber weder die Membran, noch die Reservestoffe, noch der allgemeine Charakter der die Sporen zusammensetzenden Substanz können ein Hindernis für die Färbung desselben sein. Verfasser gibt nun eine Methode an, durch welche das Chromatin der sogenannten völlig reifen Spore zur Darstellung gebracht werden kann. Sie besteht in einer Einwirkung von 25%iger Salpetersäure und nachheriger Färbung mit alkoholischer Fuchsinlösung. Mit Alkalien wird keine Färbung erhalten. Die Färbung gelingt auch mit angesäuertem saurem Wasserblau. Aus der Färbbarkeit wird der Schluss gezogen, dass die Azidität des Sporenchromatins mit dem Alter abnimmt. Das Altern der Spore ist mit wichtigen chemischen Umwandlungen ihres Chromatins verbunden. Das ursprüngliche Basichromatin der Sporenanlage ändert sich in der Art, dass es seinen charakteristischen Bestandteil, die Nucleïnsäure, verliert. Dadurch wird in Frage gestellt, ob hier in der Tat das Aequivalent eines Kernes vorliege.

Bisher galt als Merkmal für die Reife der Sporen das Aufhören ihrer Färbbarkeit. Aus obigen Befunden ergibt sich die Frage, ob die Reife nicht erst in einem spätern Stadium stattfinde, in welchem das Chromatin völlig aus der Spore geschwunden ist. Tatsächlich fanden sich Sporen, in denen der Verfasser auch mit seiner neuen Methode kein Chromatin mehr nachweisen konnte. 20 Jahre altes Sporenmaterial von Tetanus zeigte keine Spur von Chromatingebilden mehr. Trotzdem gelang es damit eine weisse Ratte zu infizieren. Die völlig reifen, alten, stoffwechsellosen Sporen enthalten kein Chromatin mehr; dasselbe ist ein Zeichen des manifesten Lebens. Schüepp.

Linkola, K., Ueber die Thallusschuppen bei *Peltigera lepidophora* (Nyl.) (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXI. p. 52—54. 1913.)

Die Cephalodien der Flechten besitzen eine andere Art von

Gonidien als der übrige Flechtenthallus; sie sind in ihrem Wachstum beschränkt und einer weitern Entwicklung unfähig. Bitter betrachtete die Thallusschuppen von *Peltigera lepidophora* als Cephalodien; er nahm an, dass sie durch Infektion Gonidien derselben Art, wie die des Hauptthallus erhalten hätten. (Nostoc.) Der Verfasser kam zu einem abweichenden Resultat. Man findet auf Thallus querschnitten Stellen, wo einige Gonidien aus der Gonidienschicht heraustreten und sich der Thallusoberfläche nähern. Wenig ältere Stadien zeigen Stellen, wo die einschichtige Rinde den sich nach oben streckenden Gonidienstrang umschliesst. Daraus entsteht ein knopfförmiger, gonidienreicher Auswuchs, der zur Schuppe wird. Der gonidienhaltige Nabel kann an ältern Schuppen verschwinden. Die Schuppen sind also als Isidien und nicht als Cephalodien zu bezeichnen.

Schüepp.

Burchard, O., Mitteilungen zur Oekologie einiger sukkulenten Gewächse der Kanarischen Inseln. (Bot. Jahrb. IL. Beibl. 109. p. 44—48. 1 T. 1913.)

Burchard berichtet kurz über den Charakter des Klimas der Kanaren, wobei namentlich der Unterschied zwischen Luv- und Leeseite betont wird. Von 700—1800 m. findet sich auf der Nordseite die „Staubregenzone" oder Heidebuschwald- und Lorbeerregion, während auf gleicher Höhe der Südseite die „südliche Nebelregion" oder „mittlere Bergsteppe" liegt. Sukkulenten kommen in allen geschilderten Regionen vor. Es werden kurz besprochen *Greenovia aurea,* die ihre Rosetten zur Trockenzeit zu einem Cylinder zusammenschliesst, *G. gracilis* und *rupifraga,* sowie die Stammsukkulenten *Ceropegia dichotoma* und *fusca, Euphorbia canariensis* und *haudiensis.*

Schüepp.

Caballero, A., Tres formas nuevas de plantas del Rif. (Bol. R. Soc. espagn. Hist. nat. XIII. 4. Madrid 1913.)

Description de deux espèces et d'une variété nouvelles: *Erythraea fastuosa* (Sect. *Euerythraea* Grisb.) récoltée dans les sables maritimes près Cabo de Aqua au mois d'avril; *Salvia dolichorrhiza* (Sect. *Aethiopis* Benth.) récolté dans les terrains argilleux près Melilla; *Vulpia geniculata* Lk. v. *longiglumis* rencontré dans les champs près Nador et Melilla.

J. Henriques.

Diels, L., Untersuchungen zur Pflanzengeographie von West-China. (Bot. Jahrb. IL. Beibl. 109. p. 55—88. 5 K. 1 A. 1913.)

Die Arbeit stützt sich in erster Linie auf die Sammlungen von G. Forrest aus Yünnan und Ost-Tibet. Es werden eine Vegetationskarte von Westchina und angrenzenden Gebieten und Profile der Höhenstufen der Vegetation in Sikkim und Westchina gegeben. Die horizontale Gliederung der Vegetation ist etwa folgende:

1. Tafelland von Yünnan. Immergüne Bäume und Sträucher. Xerophile Stauden und Kräuter. Statt des Waldes meist Gesträuch oder grasiges Triftland.

2. Tropischer Regenwald, nur am Saume des Gebietes.

3. Reicher Mischwald im Bereich des chinesischen und bengalischen Monsuns.

4. Gebiete des vorherrschenden Coniferenwaldes.
5. „ „ „ „ Gesträuchs.
6. Hochsteppen und Triften Tibets.

Das westliche China bildet mit dem centralen China eine floristische Einheit. Nur in der alpinen Zone weist es eine grosse Zahl besonder Formen auf. Die verschiedenen Beziehungen zwischen Westchina und Himalaya werden durch Verbreitungskarten von *Cephalotaxus Stachyurus, Megacarpaea* und *Syringa* erläutert. Die besonders engen Beziehungen zum westlichen Himalaya werden durch einen ultra-himalaischen Streifen vermittelt, der auch gegenwärtig noch für abgehärtete, temperierte Gewächse vollkommen gangbar ist. In der alpinen Zone stimmen die Floren vom Indus bis zum Yangtse nahezu überein.

Wie Centralchina zeigt Westchina in den temperierten Lagen eine starke Vertretung der holoarktischen Flora. In sehr vielen Formenkreisen findet sich eine weitere Entfaltung als irgendwo sonst auf der Erde. Dies wird am besten verständlich durch sein hohes Alter als landfester Erdraum. Der Himalaja ist diesen Gebieten tributär. Schüepp.

Gräbner, P., Die Veränderung natürlicher Vegetationsformationen ohne Klimawechsel. (Bot. Jahrb. IL. Beibl. 109. p. 49—54. 1913.)

Die meisten Schlüsse über Klimaänderungen nach der Eiszeit beruhen auf den Funden aufeinanderfolgender Schichten von Pflanzenfossilien. Verf. stellt sich die Frage, wie wohl die Reste unserer heute lebenden Vegetationsformation in Ablagerungen sich darbieten würden, und welcher Vegetationswechsel jetzt bei uns zu beobachten ist, ohne dass erhebliche klimatische Schwankungen festzustellen wären.

Die Bodenmüdigkeit führt zu einem beständigen Wandern der einzelnen Arten. Die Waldbäume sind zu langlebig um an ihnen einwandfreie Untersuchungen über die Wirkung der Bodenmüdigkeit anzustellen. Doch scheint das Verhalten der Kiefer in der Lüneburger Heide darauf zu beruhen. Wenn durch Bodenmüdigkeit eine Bestände bildende Art einer andern Platz macht, so muss der Formationswechsel an der betreffenden Stelle sich geologisch stark ausprägen.

Weber gelangt zu dem Resultat, dass, mit Ausnahme des „Grenzhorizontes", die Veränderungen innerhalb der Moore Norddeutschlands nach der Eiszeit sich durch Wasserstandsschwankungen und Aenderungen des Grundwasserstands vollkommen erklären liessen. Von Bedeutung ist ferner die Geschwindigkeit, mit der die verschiedenen Arten nach der Eiszeit in Mitteleuropa wieder einwandern konnten. Sie hängt ab von den Verbreitungsmitteln und von dem Alter, in welchem die Fruchtbildung einsetzt. Hiebei ergibt sich die Reihenfolge: Birke, Kiefer, Eiche, Buche.

Es folgt eine Polemik gegen Wangerin. Schüepp.

Kneucker, A., Die adventiven *Trifolium*formen der Karlsruher Flora. (Allg. bot. Zschr. XIX. p. 5—8. 1913.)

Auf Schuttplätzen, auf Schüttungen und an Wegrändern wurden eine grössere Zahl adventiver *Trifolium*arten gefunden, fast durchwegs im Mittelmeergebiet heimische, die durch den Verkehr hierher

gelangten. Es sind dies *Trifolium nigrescens* Viv., *T. isthmocarpum* Brot. *T. isthmocarpum* Brot., var. *Jaminianum* Boiss. Gibelli et Belli, *T. glomeratum* L. var. *minus* Rouy, *T. vesiculosum* Savi, *T. resupinatum* L., *T. elegans* Savi, *T. tomentosum, T. striatum* L., *T. diffusum* Ehrh., *T. Cappaceum* L., *T. maritimum* Huds., (atlantisch), *T. Juliani* Battandier, *T. echinatum* M. Bieb., *T. squarrosum* L. var. *minus* Rouy, f. *glabratum* Thellung *nova forma*. Schüepp.

Massart, I., La cinquantième herborisation générale de la Société royale de Botanique de Belgique. Sur le littoral belge. (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique. 1912. 2e sér. I. Volume Jubilaire. 1. p. 69—187. 42 photogr., 12 fig., 4 cartes.)

La société royale de Botanique de Belgique avait décidé, à l'occasion de ses fêtes jubilaires, de refaire sur le littoral sa toute première herborisation. Afin de rendre plus instructive la comparaison de la végetation du littoral en 1862 avec celle de 1912, il fut entendu qu'on publierait en même temps que la relation de l'excursion de 1912, celle que Louis Piré rédigea il y a cinquante ans et d'y ajouter des cartes du littoral en 1862 et en 1912. L'herborisation de 1912 s'effectua du 23 au 25 juin. Dans la première journée on herborisa de Westende à Nieuport; dans la deuxième et la troisième, de Coxyde à la frontière française. Un tableau indique, avec leur degré de fréquence, les espèces, classées par familles, trouvées: 1⁰ dans les dunes littorales: plage, dunes mobiles, pannes sèches et humides, mares permanentes, mares permanentes avec bestiaux, mares d'hiver, dunes fixées, bosquets, cultures; 2⁰ dans les alluvions marines: slikke, schorre, limite supérieure; 3⁰ dans les polders argileux: digues et chemins, fossés et canaux (bord et eau); 3⁰ dans les polders sablonneux: dunes, pâturages secs et humides, cultures. Henri Micheels.

Poeverlein, H., Das Naturschutzgebiet auf dem Donnersberge. (Mitt. bayer. bot. Ges. III. p. 11—13. 1913.)

Bereits 1903 war die erste Anregung gefallen am Donnersberg ein Naturschutzgebiet zu schaffen. Seit dem 20 September 1910 ist nun dieser Gedanke verwirklicht. Das Schutzgebiet zieht sich auf dem zwischen dem Spendel- und dem Wildensteinertale gelegenen Bergrücken in einer Länge von etwa 2,7 km. hin und umfasst über 5ha der Staatswaldabteilungen Wildensteinerdelle, Grauer Turm, Mordkammer, Betzenkammer und Platte. Es bildet einen Teil des hauptsächlich aus Quarzporphyren bestehenden Donnersbergstockes, der im Königsstuhl in der Pfalz ein Höhe von 687 m. erreicht.

Die Flora des Schutzgebietes weist mehrere Seltenheiten auf. Besonders zu erwähnen sind die prächtigen Laubwaldbestände, die die meisten deutschen Laubbäume in solcher Zahl und Mannigfaltigkeit enthalten, wie sie kaum in einem anderen deutschen Mittelgebirge zu finden sind. Ueber die bisher beobachteten Pflanzen gibt ein Verzeichnis Aufschluss. Schüepp.

Sampaio, G., Duas plantas criticas. (Ann. sc. Ac. polytechn. da Porto. VIII. 2. 1913.)

L'auteur s'occupe du *Plantago radicata* Hoff. et Lk., *Pl. acanthophylla* Des. et *Pl. acanth.* var. *bracteosa* Willk. Après examen

d'échantillons récoltées dans les localités classiques, il considère le *Pl. acanthophylla* comme synonyme de l'espèce de Hoffs. et Link, le nom spécifique *Pl. radicata* devant être adopté d'après la règle de priorité.

Il considère le *Pl. acanthophylla* v. *bracteosa* comme espèce bien distincte de la *Pl. acanthophylla* et propose le nom spécifique *Pl. bracteosa* (Willk.) espèce tout à fait confinée sur le littoral au S. de Messine et aux Algarves. J. Henriques.

Tobler, F., Statistische Untersuchungen über den systematischen Wert der Sternhaare bei Hedera. (Zschr. ind. Abst.- u. Vererb.-Lehre. VII. p. 290—307. 1912.)

Haarformen sind verschiedentlich für die systematische Unterscheidung von Gattungen und Arten herangezogen worden. Sie haben sich sogar in gewissen Fällen als die einfachsten zur Diagnostik erwiesen. Seemann unterschied bei Hedera drei Gruppen innerhalb der Gattung auf Grund der Sternhaare. An Hand zahlreicher Zählungen und Aufstellung der typischen Haarzahl (Mittel) und Grenzwerte weist der Verfasser die Brauchbarkeit dieses Verfahrens nach. Das Merkmal zeigt grosse Konstanz: Experimente und Beobachtungen an kümmerlichen Exemplaren etc. ergaben, dass die Haarzahl durch Ernährungsdifferenzen nicht beeinflusst wird. Schüepp.

Verhulst, A., Deux espèces nouvelles pour le district jurassique. (Bull. soc. roy. Bot. Belgique. IL. 3/4. 336—338.)

Il s'agit d'*Elodea canadensis* Rich. et de *Calepina Corvini* Desv. La première pullule dans la Messancy, depuis la localité de ce nom jusqu'à Athus frontière. La seconde doit figurer au catalogue de la flore belge du jurassique comme espèce messicole naturalisée. Henri Micheels.

Verhulst, A., La station du *Carex Davalliana* Sm., (Bull. soc. roy. Bot. Belgique. IL. 3/4. p. 338—348. 1912.)

A la différence de *Carex dioica, C. Davalliana* ne pourrait être considéré comme espèce calcifuge. Avec Contejean, il est prudent de ranger le premier parmi les espèces silicicoles exclusives et le second parmi les espèces indifférentes par rapport au carbonate de calcium. Henri Micheels.

Bernegau. Mitteilungen über die Kolanuss. (Jahresber. Ver. angew. Bot. IX. p. 164—173. 1913.)

Die Vermutung dass die Trypanosomenkrankheit des Menschen (Schlafkrankheit) mit verdorbenen Kolanüssen in Beziehung stehe, hat sich nach den Mitteilungen des Verf. nicht bestätigt. Hierauf folgen Beobachtungen über die Entwicklung der Kolakultur in Afrika, Ernteerträge, Rentabilität, Konservierung der Kolanüsse, Pilzgefahren, welche den Kolanüssen drohen, etc. Auch die Artfrage der Handelssorten ist noch nicht vollkommen gelöst. Der Verf. unterscheidet in Westafrika zwei Hauptsorten: Kolanüsse welche sich in zwei Keimlappen zerlegen lassen, z. B. *Cola vera,* und Kolanüsse die in mehrere Keimlappen zerfallen z. B. *C. acuminata.* Vermutlich ist *C. acuminata* die Stammpflanze, und die zweiteilige *C. vera* ist erst durch Veredelung aus der mehrteilige Kolanuss hervorgegangen. Neger.

Schanz, M., Die Baumwolle in Aegypten und im englisch-aegyptischen Sudan. (Beih. z. Tropenflanzer N⁰. 1/2. 181 pp. 1913.)

Das interessante Buch ist von einem mehr volkswirtschaftlichen als botanischen Wert. Hervorzuheben sind die Abschnitte über die Geschichte und geographische Verbreitung der Baumwolle im Nilland sowie über die Baumwollsorten.

Der aegyptische Baumwollbau gelangte erst 1820 unter Mehemed Ali zu Bedeutung, als der französische Ingenieur Jumel die nach ihm benannte Baumwollsorte in einem Garten in Kairo fand und deren Anbau einführte. Eine ausserordentliche Steigerung des Anbaues wurde durch den amerikanischen Sezessionskrieg von 1861 bis 1865 hervorgerufen. Heute ist Baumwolle das Hauptausfuhrprodukt Aegyptens. Obwohl die ägyptische Baumwolle nur 8% des Weltbedarfes deckt, steht sie doch in Feinheit der Faser obenan. Die besten Sorten liefert das Deltagebiet nördlich von Kairo, während in Ober-Aegypten nur eine geringere Sorte wächst. Die Jumel Baumwollsorte war vermutlich *Gossypium vitifolium;* die heutige ägyptische Baumwolle ist zweifelsohne mit *G. barbadense* der ächten Sea-Island-Baumwolle verwandt. Einige Varietäten sollen durch Kreuzung mit *G. peruvianum* entstanden sein. Es werden jetzt in Aegypten eine Reihe verschiedener Varietäten mit teils bräunlicher, teils weisser Faser gezogen, die aber sonst ausserordentlich ähnlich sind. Eine grosse Zukunft scheint die neueste Sorte *Assili* zu haben. Wie ein Unkraut findet sich die kurzstapelige Hindi-Baumwolle, deren Ursprung unbekannt ist, zwischen den guten Sorten weit verbreitet. Eine ganze Reihe früher kultivirter Sorten sind vollständig verschwunden.

Als Baumwollschädlinge kommen nur Insekten in betracht, während die pilzlichen Krankheiten nur eine unbedeutende Rolle spielen.

Im Sudan hat der Baumwollbau in den letzten Jahren einen grossen Aufschwung genommen und eine allmähliche Steigerung ist zu erwarten. Nach Möglichkeit werden im Sudan die ägyptischen Sorten angebaut, aber auch die amerikanische Upland. Ausser der Baumwollfaser bildet auch die Baumwollsaat zur Oelgewinnung einen bedeutenden Ausfuhrartikel. K. Snell (Kairo).

Schüllermann, W., Die Lichtstandspflanzung. (Natw. Zschr. Forst- u. Landw. XI. p. 231. 1913.)

Die Begründung ausgedehnter reiner Bestände durch Pflanzung wird nie ganz aufgegeben werden können gegenüber der natürlichen Verjüngung. Dabei ist die richtige Bestimmung des Pflanzverbandes besonders wichtig. Verf. bespricht die Aeusserungen von Borgmann und Fürst und gibt eine Methode um den richtigen Pflanzbestand zu bestimmen, ausgehend von dem Stammabstand der nach der letzten Durchforstung vorhanden sein soll. Die Methode besteht in fortwährendem Halbieren der Abstände. Schüepp.

Sendhoff und **Weinstein.** Ueber die Verfälschungen von Gerstenmehl. (Chem. Ztg. XXXVII. p. 485—487. 1913.)

Dieses Futtermittel unterliegt ganz besonders der Fälschung. Als Fälschungsmittel sind beliebt: Graupenschlamm, Getreideabfalle,

Unkrautsamen, Maiskolbenmehl, Kaffeeschalen, Sägemehl, Kreide, Gips u. dgl. mehr oder minder wertlose Abfallstoffe. Verff. beschreiben in interessanter Weise, wie der unreelle Handel bei den Fälschungen vorzugehen pflegt. Zur annähernden quantitativen Bestimmung der Zusätze teilen sie die von ihnen ermittelten Konstanten des reinen Gerstenmehles und der häufigsten Fälschungsmittel mit.

G. Bredemann.

Snell, K., Die Blumenfelder von Haarlem. (Math.-natw. Blätter. IX. p. 65—67. 1912.)

Verf. gibt in seinem kurzen, aber netten Reisebericht vom blühenden Zwiebelland eine knappe Schilderung des Anbaues und der Kultur der Hyacinthen, Tulpen und Narzissen. Von Interesse dürfte die dort übliche künstliche Vermehrung der Hyazinthen sein, die darin besteht, dass man den Zwiebelkuchen aushöhlt oder in den Zwiebelkuchen einen kreuzweisen Einschnitt macht.

H. Klenke (Göttingen)

Wiehe, E., Fremde Nutzhölzer. Der Import und Handel sowie eine Beschreibung der gangbarsten Sorten. (8°. 123 pp. Bremen 1912.)

Das Buch hat, wie schon der Titel und noch mehr die Vorrede verraten lassen, untergeordnetes botanisches Interesse; es dient vielmehr ausschliesslich den Zwecken des Holzhandels, insbes. des Holzimports. Der allgemeine Teil beschäftigt sich mit Statistik und den kaufmännischen Gepflogenheiten des Holzhandels in Bremen, Hamburg und Deutschland überhaupt (Lieferungskontrakt, Holzarbitrage, Holzpreise 1912); im zweiten Teil gibt der Verf. eine Beschreibung der wichtigsten für den Import in Betracht kommenden Nutzhölzer nach makroskopischen Merkmalen, nebst Angaben über die Verwendung. Neger.

Winterstein, E. und **M. Jegorow.** Ueber einige Bestandteile der Samen von *Croton tiglium* (*Croton*samen). I. Mitt. (Landw. Versuchsstat. LXXIX—LXXX. p. 535—540. 1913.)

Die untersuchten *Croton*samen enthielten nur geringe Mengen von Basen- und Aminosäuren. Die Eiweisssubstanzen lieferten dieselben Spaltungsprodukte, wie die anderen bisher untersuchten pflanzlichen Eiweissstoffe, waren jedoch in Laugen fast unlöslich. Im Phosphorwolframniederschlag der durch verdünnte Lauge in Lösung gegangenen Eiweissstoffe wurden gefunden: Purinbasen, Arginin, Lysin, Valin, Leucin, Prolin. Im Autolysat der Eiweissstoffe wurden Xanthinbasen, Arginin und Lysin aufgefunden. Ferner wurde aus den Samen eine kleine Menge einer kristallinischen, die bekannten Reaktionen der Alkaloide gebenden Substanz isoliert. Die weiteren Versuche sollen sich mit dem Studium der Stoffumwandlung während der Keimung beschäftigen. G. Bredemann.

Ausgegeben: 23 September 1913.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Neue Veröffentlichungen.

Naturphilosophische Plaudereien.

Von **H. Potonié.**

Preis: 2 Mark, geb. 3 Mark.

Inhalt: Vorwort. — Ueber das Populärisieren. — Naturforscher und Philosophie. — Beschreibung und Erklärung. — Körper und Seele. — Zur Naturgeschichte der Logik. — Anthropomorphismus und Logik. — Die Entstehung der Denkformen. — Ueber den Begriff der Schönheit. — Die Macht der Gewohnheit. — Zur sogenannten Sprachreinigung. — Dogma und Kritik. — Wert des Entwicklungsgedankens. — Wissenschaft und Glauben. — Phantasie und Wissenschaft. — Monismus als Weltanschauung. — Ueber den Begriff der Zweckmässigkeit. — Was ist Leben? — Sozialistisches. — Schlusswort. — Register.

Weltsprache und Wissenschaft.

Gedanken über die Einführung der internationalen Hilfssprache in die Wissenschaft.

Von **L. Couturat**, früher Prof. a. d. Univ. Caen, jetzt Paris, **O. Jespersen**, Prof. a. d. Univ. Kopenhagen, **R. Lorenz**, Prof. a. d. Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften Frankfurt a. M., **W. Ostwald**, em. Prof. a. d. Univ. Leipzig (Gross-Bothen), **L. v. Pfaundler**, em. Prof. a. d. Univ. Graz.

Zweite, durchgesehene und vermehrte Auflage.

1913. (VIII, 154 S.) **Preis: 2 Mark.**

Inhalt: 1. **Die Sprache.** Von Wilhelm Ostwald. — 2. **Das Bedürfnis nach einer gemeinsamen Gelehrtensprache.** Von Leopold von Pfaundler. — 3. **Die Delegation pour l'adoption d'une langue auxiliaire internationale und die geschichtliche Entwicklung der Ido-Sprache.** Von Richard Lorenz. — 4. **Sprachliche Grundsätze beim Aufbau der internationalen Hilfssprache,** mit einem Anhang zur Kritik des Esperanto. Von Otto Jespersen. — 5 **Ueber die Anwendung der Logik auf das Problem der internationalen Sprache.** Von Louis Couturat. — 6 **Das Verhältnis der internationalen Sprache zur Wissenschaft.** Von Richard Lorenz. — 7. **Die wissenschaftliche Nomenklaturfrage.** Von Wilhelm Ostwald. — 8. **Die chemische Nomenklatur.** Von Wilhelm Ostwald. — 9. **Zur physikalischen Nomenklatur.** Von Leopold von Pfaundler. — 10. Schlusswort: **Lesen, Schreiben und Sprechen.** Von Leopold von Pfaundler.

Beilagen: 1. Probeseite aus dem internationalen Lexikon. 2. Grammatik, Wortbildung, grammatikalische Wörter. 3. Textprobe; ein praktisches Experiment. 4. Auszug aus den Statuten der Unione por la linguo internaciona. 5. Unions por la linguo internaciona leitender Persönlichkeiten. 6. Alphabetisches Verzeichnis der Orte mit Ido-Gruppen, nach Ländern geordnet. 7. Verzeichnis der Ido-Zeitschriften.

Grundriss der Kristallographie.

Für Studierende und zum Selbstunterricht.

Von Dr. **Gottlob Linck,**

o. ö. Prof. der Mineralogie und Geologie an der Universität Jena.

Dritte verbesserte Auflage.

Mit 631 Originalfiguren im Text und 3 farbigen, lithogr. Tafeln.

(VIII, 272 S. gr. 8°.) 1913. **Preis: 11 Mark 50 Pf., geb. 12 Mark 50 Pf.**

Inhalt: I. Einleitung. II. Die 32 Symmetrieklassen. 1. Reguläres System. 2. Hexagonales System. 3. Tetragonales System. 4. Rhombisches System. 5. Monoklines System. 6. Triklines System. — III. Die physikalischen Eigenschaften der Kristalle. 1. Die Grundgesetze. 2. Das spezifische Gewicht. 3. Die Elastizität der Kristalle. 4. Auflösung und Zersetzung der Kristalle. 5. Das Verhalten der Kristalle gegen das Licht. 6. Verhalten der Kristalle gegen die Wärme. 7. Magnetische und elektrische Eigenschaften der Kristalle. — IV. Beziehungen zwischen den physikalischen Eigenschaften des Kristalls und seiner chemischen Zusammensetzung.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

Mikrochemie der Pflanze.

Von

Dr. Hans Molisch,

o. ö. Professor und Direktor des pflanzenphysiologischen Instituts an der K. K. Universität in Wien.

Mit 116 Textfiguren.

(X, 394 S. gr. 8°.) 1913. **Preis: 13 Mark, geb. 14 Mark.**

Aus dem Vorwort: Bei dem allgemeinen Interesse, das man jetzt der Biochemie entgegenbringt, war das Bedürfnis nach einem Werke, das die Mikrochemie der Pflanze in weiterem Umfange auf der Basis der heutigen Erfahrungen behandelt, erwacht, und deshalb habe ich mich zur Herausgabe eines solchen Buches entschlossen. Bei seiner Abfassung war ich bestrebt, das Vorhandene kritisch zu prüfen, die verschiedenen Reaktionen aus eigener Anschauung kennen zu lernen und auf ihren Wert und ihre Brauchbarkeit zu untersuchen — eine Aufgabe, die bei dem grossen Umfang des Stoffes nicht leicht zu bewältigen war. Es sollte nicht bloss eine Uebersicht gegeben, sondern da, wo noch so viel Unreifes und Zweifelhaftes im Wege stand, Spreu vom Weizen geschieden und, wenn möglich, durch eigene Erfahrung gestützt werden.

Mit Figuren wurde das Buch, um das Verständnis zu erleichtern, reichlich ausgestattet. Man wird hier vergeblich nach alten bekannten Bildern suchen, sondern fast nur Originalfiguren — weit über hundert — finden, die, von einigen Ausnahmen und den Photographien abgesehen, alle von der geübten Hand meines Assistenten Herrn Josef Gicklhorn herrühren.... Möge dieses Werk zu neuen Untersuchungen anregen und der Mikrochemie, die in der Zellenlehre der Zukunft sicherlich eine bedeutungsvolle Rolle spielen wird, neue Freunde gewinnen.

Von Prof. Dr. **Hans Molisch** in Wien ist ferner erschienen:

Grundriss einer Histochemie der pflanzlichen Genussmittel. Mit 15 Holzschnitten im Text. 1891. Preis: 2 Mark.

Die Pflanze in ihren Beziehungen zum Eisen. Eine physiologische Studie. Mit einer farbigen Tafel. 1892. Preis: 3 Mark.

Untersuchungen über das Erfrieren der Pflanzen. Mit 11 Holzschnitten im Text. 1897. Preis: 2 Mark 50 Pf.

Studien über den Milchsaft und Schleimsaft der Pflanzen. Mit 33 Holzschnitten im Text. 1911. Preis: 4 Mark.

Die Purpurbakterien nach neuen Untersuchungen. Eine mikrobiologische Studie. Mit 4 Tafeln. 1907. Preis: 5 Mark.

Das Warmbad als Mittel zum Treiben der Pflanzen. Mit 12 Abbildungen im Text. 1909. Preis: 1 Mark 20 Pf.

Die Eisenbakterien. Mit 3 Chromotafeln und 12 Abbildungen im Text. 1910. Preis: 5 Mark.

Leuchtende Pflanzen. Eine physiologische Studie. Zweite vermehrte Auflage. Mit 2 Tafeln und 18 Textfiguren. 1912. Preis: 7 Mark 50 Pf.

Inhalt: 1. Gibt es leuchtende Algen? — 2. Ueber das Leuchten der Peridineen. — 3. Das Leuchten der Pilze. — 4. Das Leuchten und die Entwicklung der Leuchtbakterien in Abhängigkeit von verschiedenen Salzen und der Temperatur. — 5. Ernährung, Leuchten und Wachstum. — 6. Ueber das Wesen des Leuchtprozesses bei den Pflanzen. — 7. Eigenschaften des Pilzlichtes. — 8. Ueber angebliche Lichterscheinungen bei Phanerogamen. — 9. Namen- und Sachregister.